

Art. 7.º La Subdirección General de Régimen Jurídico de las Empresas estará integrada por las siguientes unidades:

Sección de Empresas Periodísticas.
Sección de Periodistas.
Sección de Actuaciones.

Art. 8.º 1. A la Sección de Empresas Periodísticas le corresponderá la ordenación y tramitación de todas las solicitudes de inscripción en los Registros de Empresas Periodísticas y Agencias Informativas, la práctica de las correspondientes inscripciones registrales y la resolución de las cuestiones que planteen la aplicación del régimen jurídico de las mismas.

2. La Sección de Empresas Periodísticas estará integrada por los Negociados de:

Registro de Empresas Periodísticas.
Registro de Agencias Informativas.

Art. 9.º 1. Corresponderá a la Sección de Periodistas la tramitación de todas las cuestiones relativas a inscripción, títulos, situación profesional, relaciones con Escuelas y organismos profesionales y cuantas otras afecten a los profesionales de la información, en relación con las competencias atribuidas a la Dirección General de Régimen Jurídico de la Prensa.

2. La Sección de Periodistas estará compuesta por los Negociados de:

Registro Oficial de Periodistas.
Régimen Profesional.

Art. 10. 1. Corresponderá a la Sección de Actuaciones el informe y el dictamen técnico-jurídico sobre las cuestiones relacionadas con las publicaciones periódicas, así como la instrucción y propuesta de los expedientes administrativos que puedan ser incoados según las disposiciones vigentes en materia de prensa e imprenta.

2. La Sección de Actuaciones estará integrada por los Negociados de:

Informes y Dictámenes.
Expedientes.
Tramitación.

Art. 11. El Gabinete Técnico de la Dirección General de Régimen Jurídico de la Prensa desempeñará, en relación con ella, las funciones atribuidas por el artículo 10 de la Orden de 8 de diciembre de 1973 a las unidades análogas de los restantes Centros directivos y cuantas tareas le encomiende el Director general.

Art. 12. La Secretaría General del Centro Directivo estará compuesta por los Negociados de Régimen Económico Financiero y de Régimen Administrativo.

Art. 13. Quedan adscritos al Departamento, a través de la Dirección General de Régimen Jurídico de la Prensa, el Consejo Nacional de Prensa, la Escuela Oficial de Periodismo, la Institución San Isidoro y la Hemeroteca Nacional.

Art. 14. Queda derogado el artículo 4.º de la Orden ministerial de 8 de diciembre de 1973.

Art. 15. La presente Orden entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a VV. II para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a VV. II. muchos años.
Madrid, 26 de febrero de 1974.

CABANILLAS GALLAS

Ilmos. Sres. Subsecretario de Información y Turismo y Director general de Régimen Jurídico de la Prensa.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

4579 ORDEN de 26 de febrero de 1974 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de Edificación NTE-IPF/1974 «Instalaciones de protección contra el fuego».

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda,

Este Ministerio ha resuelto:

Artículo 1.º Se aprueba provisionalmente la Norma Tecnológica de la Edificación, que figura como anexo de la presente Orden, NTE-IPF/1974.

Art. 2.º La Norma Tecnológica NTE-IPF/1974 regula las actuaciones de Diseño, Cálculo, Construcción, Control, Valoración y Mantenimiento, y se encuentra comprendida en el anexo de la clasificación sistemática del Decreto 3565/1972, bajo los epígrafes de «Instalaciones de protección contra el fuego».

Art. 3.º La presente Norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podrá ser utilizada a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos 8.º y 10.º.

Art. 4.º En el plazo de seis meses naturales, contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala, y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 5.º del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente, y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la Norma que por esta Orden se aprueba, podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación, Sección de Normatización), señalando las sugerencias o observaciones que, a su juicio, puedan mejorar el contenido o aplicación de la Norma.

Art. 5.º 1. Consideradas, en su caso, las sugerencias remitidas, y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la Norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año, a partir de la fecha de publicación de la presente Orden, sin que hubiera sido modificada la Norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada, a todos los efectos previstos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos 8.º y 10.º.

Art. 6.º Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a V. I.
Madrid, 26 de febrero de 1974.

RODRIGUEZ MIGUEL

Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



1

NTE

Diseño

Instalaciones de Protección



1

IPF

contra el Fuego

Fire protection Installations, Design

1974

1. Ambito de aplicación

Instalaciones para prevenir la iniciación, evitar la propagación y facilitar la extinción de incendios en edificios con no más de 20 plantas. Se excluyen los edificios donde se realicen actividades fabriles o en que deban manipularse explosivos y/o combustibles.

2. Información previa

Urbanística

Plano de situación con indicación de las anchuras de las vías de acceso al edificio y de los espacios libres circundantes así como de las distancias a los edificios colindantes.

Arquitectónica

Conjunto de planos que definan el edificio, indicando el número de m² construidos en zona de viviendas y el número previsto de personas que pueden ocupar las zonas destinadas a otros usos.

De servicios

Situación de la acometida de agua y presión de suministro.

3. Criterio de diseño

Condicionantes de proyecto

Las zonas del edificio cuya ocupación prevista no sea superior a 100 personas por planta cumplirán los condicionantes impuestos por las ordenanzas municipales.

En las zonas del edificio cuya ocupación prevista sea superior a 100 personas por planta, se comprobará que el proyecto cumple los siguientes condicionantes:

Fachadas

La Tabla A determina el número de fachadas en función del número total T de personas que puedan ocupar el edificio y del recorrido de salida.

Recorrido de salida es la mayor distancia de todas las comprendidas entre el arranque de cada escalera, en planta de acceso, y la salida a la calle. El recorrido de salida no excederá de 40 m.

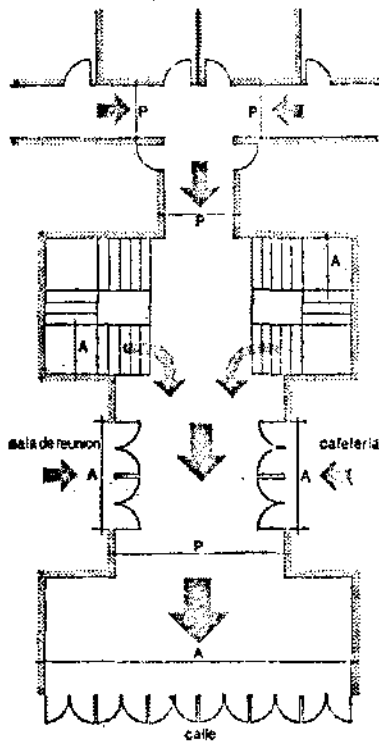
Para el cálculo del número total T de personas que pueden ocupar un edificio de viviendas se tomará 1 persona por cada 15 m² construidos.

Tabla A

↓
 Total personas
 ↓
 Recorrido de salida
 ↓
 N.º de fachadas
 ↓
 Suma anchos de vías

N.º total de personas T		100 a 300	301 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	Mayor de 3.500	
Recorrido de salida en m		0 a 40	0 a 40	0 a 40	0 a 10 10 a 40	0 a 10	10 a 40
Número de fachadas	A vía pública		1	1	1	1	2
	A vía pública o espacio abierto	1		1	1	2	1* 2
	Total	1	1	2	2	3	3
Suma de anchos de vías y espacios abiertos		12	15	30	30	45	50

*Esta fachada no será necesaria cuando las dos fachadas a vías públicas sean consecutivas y el ancho mínimo de cada vía no sea inferior a 3 m. Se entenderá por espacio abierto, todo lugar descubierto, público o privado, de ancho no inferior a 12 m que tenga acceso directo desde una vía pública.



Pasillos de evacuación

La Tabla B determina el ancho mínimo **P** de cada pasillo en función del número de personas **E** que puedan utilizarlo en la evacuación del edificio.

Salidas

La Tabla B determina el número **S** o ancho total mínimo **A** de salidas en edificios, y en locales de reunión cuya estancia al exterior no sea mayor de 20 m, en función del número total **E** de personas que puedan utilizarlas en la evacuación del edificio.

Se considerarán en el cálculo las salidas que cumplan las siguientes condiciones:

- 1 Las puertas abrirán hacia el exterior del edificio o local de reunión.
- 2 Las puertas de salida de una sola hoja serán de 1,20 m de ancho.
- 3 Las puertas de salida con dos hojas tendrán un ancho mínimo de 1,20 m y un máximo de 2 m.
- 4 Cuando se disponga una serie de puertas contiguas serán de dos hojas y su giro no será superior a 90°.
- 5 Las puertas con sistema automático de apertura se podrán abrir manualmente.

No se considerarán en el cálculo las salidas con puertas pivotantes de eje central ni las puertas corredizas.

Escaleras

La Tabla B determina el número **N** y ancho total mínimo **A** de escaleras necesarias en cada planta, en función del número **E** de personas que puedan ocupar dicha planta y todas las superiores comunicadas con ella.

No se tendrán en cuenta en el cálculo las escaleras cuyo ancho sea inferior a 1,20 m y a 0,60 m en caso de ser mecánicas.

Las escaleras mecánicas, cualquiera que sea su ancho, cumplirán 0,60 m cada una en el cálculo del ancho total mínimo.

En edificios destinados a almacenes o galerías comerciales de más de dos plantas sobre la de acceso, será necesario además de las escaleras correspondientes al número **E** de personas, una escalera de emergencia exterior, o interior aislada del resto del edificio, que recorra todas las plantas, para uso exclusivo en caso de incendio.

Tabla B

$E \rightarrow P \rightarrow A \rightarrow S \rightarrow N$

E	P	A	S	N
0 a 50	1,20	1,20	1	1
51 a 100	1,20	2,40		
101 a 200	1,50	2,40		
201 a 300	1,80	2,40	2	2
301 a 400	2,40	3,00		
401 a 500	3,00	3,60		
501 a 600	3,60	3,60		
601 a 700	4,20	4,20	3	
701 a 750	4,80	4,20		
751 a 800	4,80	4,80		3
801 a 900	5,40	5,40	4	
901 a 1.000	6,00	6,00		
1.001 a 1.100	6,60	6,60		
1.101 a 1.200	7,20	7,20	5	
1.201 a 1.250	7,80	7,80		
1.251 a 1.300	7,80	7,80		4
1.301 a 1.400	8,40	8,40	6	
1.401 a 1.500	9,00	9,00		
1.501 a 1.600	9,60	9,60		
1.601 a 1.700	10,20	10,20	7	
1.701 a 1.750	10,80	10,80		
1.751 a 1.800	10,80	10,80		5
1.801 a 1.900	11,40	11,40	8	
1.901 a 2.000	12,00	12,00		
2.001 a 2.100	12,60	12,60		
2.101 a 2.200	13,20	13,20	9	
2.201 a 2.250	13,80	13,80		
2.251 a 2.300	13,80	13,80		6
2.301 a 2.400	14,40	14,40	10	
2.401 a 2.500	15,00	15,00		
2.501 a 2.600	15,60	15,60		
2.601 a 2.700	16,20	16,20	11	
2.701 a 2.750	16,80	16,80		
2.751 a 2.800	16,80	16,80		7
2.801 a 2.900	17,40	17,40	12	
2.901 a 3.000	18,00	18,00		
3.001 a 3.100	18,60	18,60		
3.101 a 3.200	19,20	19,20	13	
3.201 a 3.250	19,80	19,80		
3.251 a 3.300	19,80	19,80		8
3.301 a 3.400	20,40	20,40	14	
3.401 a 3.500	21,00	21,00		



2

NTE

Diseño

Condicionantes constructivos

Instalaciones de Protección



2

IPF

contra el Fuego

1974

Fire protection installations. Design

Cortafuegos

Cuando dos edificios colindantes queden separados por un único muro medianero, éste presentará un tiempo de resistencia al fuego no inferior a 240 minutos. Cuando dicha separación se realice mediante dos muros, uno en cada edificio, cada uno de ellos presentará un tiempo de resistencia al fuego no inferior a 120 minutos.

Cuando dos edificios se encuentren separados menos de 4 m, los muros enfrentados no presentarán huecos.

La zona de cubierta cuya distancia a un edificio colindante sea menor de 2 m, no presentará huecos de salida, lucernarios, ni claraboyas.

Sectores de incendio

El edificio se dividirá en sectores de incendio de manera que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado, retardando la propagación a los sectores de incendio próximos.

Para ello los elementos constructivos que limitan el sector y los estructurales contenidos en él, deberán presentar un mínimo de resistencia al fuego.

La Tabla C señala los sectores de incendio en que es necesario dividir un edificio así como los tiempos mínimos *t*, en minutos, de resistencia al fuego de los elementos estructurales y de cerramiento, excepto ventanas, que lo componen.

Se consideran locales de especial peligrosidad aquellos en que por su uso, decoración o material almacenado presente mayor riesgo de incendio, como depósitos de libros, archivos, almacenes de productos fácilmente combustibles y salas de fiesta o espectáculo.

Se consideran locales de difícil evacuación aquellos que pudieran albergar personas cuya condición no les permita una rápida evacuación, como quirófanos, salas de recuperación y unidades de vigilancia intensiva.

Tabla C

↳ Uso del edificio ↳ N.º de plantas ↳ Sector de incendio ↳ Elemento ↳ t

Uso del edificio	N.º de plantas	Sector de incendio	Elementos	t min.
Vivienda	0 a 10	Todo el edificio	Estructurales, fachadas y cubiertas	60
		Cuarto de calderas	Estructurales, cerramientos y puertas	120
		Cuartos de instalaciones	Estructurales y cerramientos Puertas	120 30
		Zona de uso no residencial	Estructurales Cerramientos Puertas	120 60 30
	11 a 20	Cada planta	Estructurales, fachadas y cubierta	120 60
		Caja de escalera	Estructurales Cerramientos Puertas	120 60 30
		Caja de ascensor	Estructurales Cerramientos y puertas	120 60
		Cuarto de calderas	Estructurales, cerramientos y puertas	120
		Cuartos de instalaciones	Estructurales y cerramientos Puertas	120 30
		Otros usos	0 a 20	Cada planta
Caja de escalera	Estructurales y cerramientos Puertas			120 30
Caja de ascensor	Estructurales y cerramientos Puertas			120 60
Cuarto de calderas	Estructurales, cerramientos y puertas			120
Recinto del grupo electrógeno	Estructurales, cerramientos y puertas			240
Cuartos de instalaciones	Estructurales y cerramientos Puertas			120 30
Locales de especial peligrosidad o difícil evacuación	Estructurales y cerramientos Puertas			120 60

Tipos de instalaciones

Las instalaciones consideradas en esta Norma para la extinción y detección de incendios son las siguientes.

1. Extintores

Aparatos portátiles cuyo agente extintor está contenido en los mismos y con peso y dimensiones adecuados para su transporte y uso a mano.

2. Columna seca

Instalación de extinción para uso exclusivo de bomberos formada por una canalización de acero independiente vacía salvo caso de incendio, realizada según NTE-IFC "Instalaciones de Fontanería. Agua Caliente" y compuesta de:

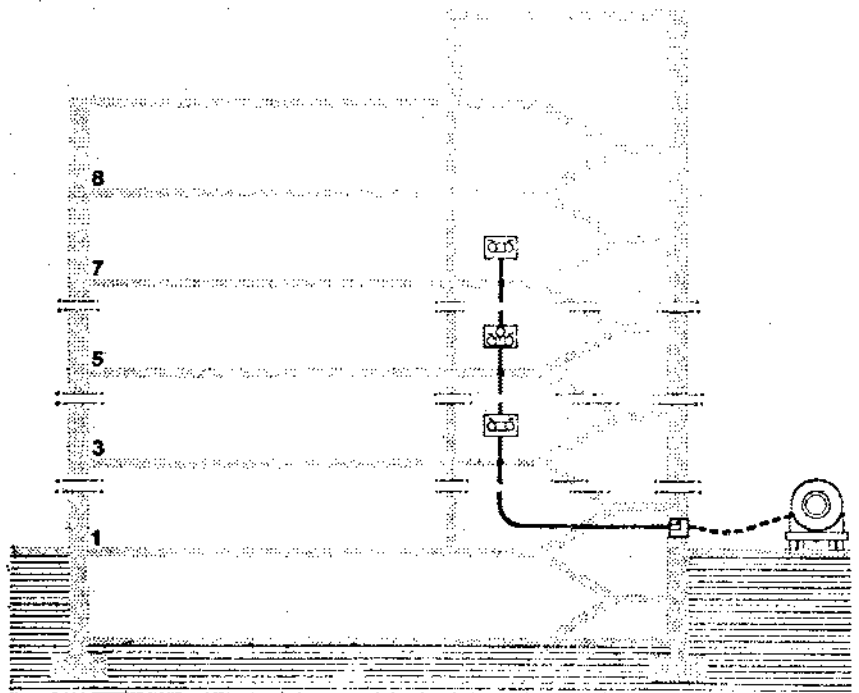
Toma de alimentación: Situada en la fachada para el acoplamiento de mangueras que permita la alimentación de la canalización por tanque de bomberos.

Distribuidor: Desde la toma de alimentación hasta cada columna. Su diámetro será de 80 mm para cualquier número de plantas. Las curvas tendrán un radio mínimo de 1 m.

Columna: Desde el distribuidor hasta las bocas en pisos. El diámetro de la columna será de 60 mm para cualquier número de plantas. Se instalarán tantas columnas como cajas de escalera sobrepasen las 7 plantas.

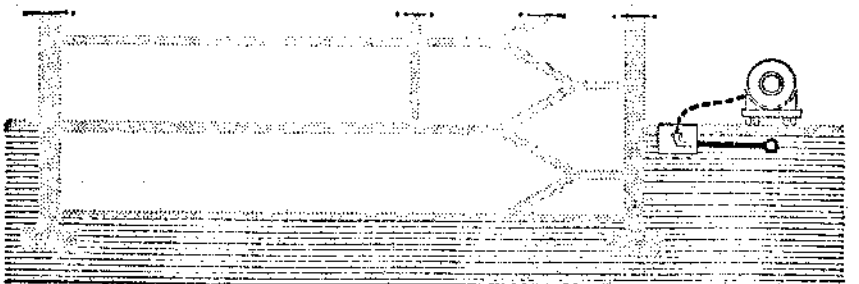
Boca de columna seca: Conectada a la columna y situada en paramento del embarque de escalera permite el acoplamiento de mangueras de bomberos.

Boca de columna seca con llave de sección: Conectada a la columna y situada en paramento del embarque de escalera permite el acoplamiento de mangueras de bomberos y el corte del paso de agua a las plantas superiores.



3. Boca de incendio

Instalación de extinción para uso exclusivo de bomberos formada por: Toma en la red general mediante canalización de 80 mm, realizada según NTE-IFA: "Instalaciones de Fontanería. Abastecimiento". Boca de incendio, conectada a la canalización y alojada en arqueta. Permitirá el acoplamiento de mangueras de bomberos. La presión mínima en la boca de salida será de 35 m-c.a.





3

NTE

Diseño

Instalaciones de Protección



3

IPF

contra el Fuego

Fire protection installations. Design

1974

4. Equipo de manguera

Instalación de extinción formada por una conducción independiente, siempre en carga, realizada según NTE-IPF "Instalaciones de Fontanería. Agua Fría" capaz de soportar una presión no inferior a 150 m.c.a y compuesta de:

Distribuidor: Desde la toma de la red general hasta el pie de la columna, con llave de paso y válvula de retención.

Su diámetro será de 65 mm cuando se dispongan dos equipos de manguera por planta y de 70 mm cuando se dispongan 3 o 4.

Columna: Desde el distribuidor hasta las derivaciones. Su diámetro será igual al del distribuidor.

No se instalarán más de cuatro equipos por planta alimentados por la misma columna.

Alimentará además uno o varios depósitos de 4 m³ de capacidad total situados como mínimo 3 m por encima del equipo más elevado. Estarán provistos de llave de paso en su entrada y de válvula de retención a la salida e instalados según NTE-IPF "Instalaciones de Fontanería. Agua Fría"

Derivación: Desde la columna hasta los ramales con llave de paso a la salida de la columna.

Para dos equipos por planta su diámetro será de 50 mm y de 65 mm cuando los equipos sean tres o cuatro.

Ramal: Desde la derivación hasta el equipo de manguera. Su diámetro será de 40 mm.

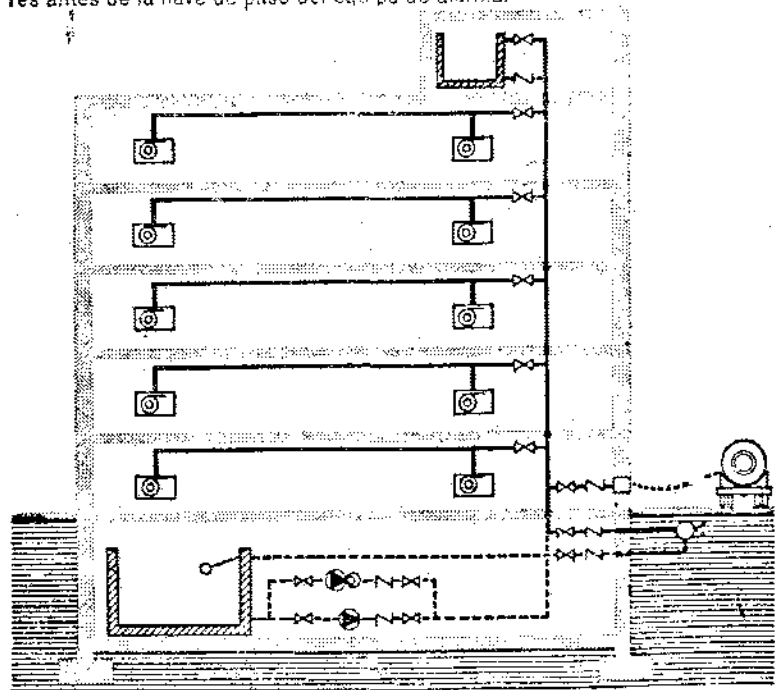
Equipo de manguera: Conectado al ramal. Podrá ser utilizado por cualquier persona.

Toma de alimentación: En la fachada. Permitirá mediante canalización alimentar la instalación por medio del tanque de bomberos en caso de corte de suministro en la red general. Dicha canalización será de igual diámetro que la columna y llevará una llave de paso y una válvula de retención.

El caudal necesario para abastecer la instalación será igual a 150 l/min por el número máximo de equipos instalados en cualquier planta.

La presión necesaria en pie de columna se determina en Cálculo. Si la presión y/o el caudal de suministro son insuficientes se intercalará en el distribuidor un depósito de 18 m³, un grupo motobomba y otro de presión. El grupo motobomba suministrará el caudal necesario para abastecer la instalación con la presión en m.c.a. necesaria en pie de columna determinada en Cálculo. El grupo de presión se colocará en paralelo con el grupo motobomba. Permite suflir las pequeñas pérdidas de carga y pone en marcha automáticamente al grupo motobomba cuando entra en funcionamiento algún equipo. Su caudal será 140 l/min y su presión será 10 m.c.a. superior a la necesaria en pie de columna determinada en Cálculo. El volumen del tanque será de 1.000 l.

Cuando se disponga instalación conjunta de rociadores y equipos de manguera las derivaciones de estos podrán conectarse a la columna de rociadores antes de la llave de paso del equipo de alarma.



5. Rociadoras

Cabezas rociadoras de disparo individual y automático conectadas a una conducción de agua fría independiente, realizada según NTP-IFF "Instalaciones de Fontanería. Agua Fría", capaz de soportar una presión no inferior a 150 m.c.a. y compuesta de: Toma de agua en la red general independiente de la de fontanería del edificio.

Distribuidor: Canalización horizontal desde la toma, o depósito hasta el pie de la columna con llave de paso y válvula de retención. Su diámetro será igual a la mayor de las derivaciones.

Columna: Canalización vertical desde el distribuidor hasta las derivaciones. Su diámetro será igual a la mayor de las derivaciones.

Derivación: Canalización propia de cada planta desde la columna hasta los rociadores. A la salida de la columna se colocará un equipo de alarma provisto de timbre hidráulico que entrará en funcionamiento cuando se dispare algún rociador. El equipo de alarma dispondrá de un presostato, conectado mediante línea de señalización, con la central de señalización de rociadores, que permita localizar el equipo que está en funcionamiento.

Rociador: Acoplado a la derivación. No se colocarán más de 4 rociadores en línea.

Toma de alimentación: En la fachada. Permitirá mediante canalización alimentar la instalación por medio del tanque de bomberos en caso de corte de suministro en la red general. Dicha canalización será de igual diámetro que la columna y llevará llave de paso y válvula de retención.

El caudal necesario para alimentar la instalación será de 1.000 l/min.

Si la presión, determinada en Cálculo, y/o el caudal son insuficientes se instalará un depósito acumulador de 60 m³ del cual se alimentarán un grupo motobomba y otro de presión.

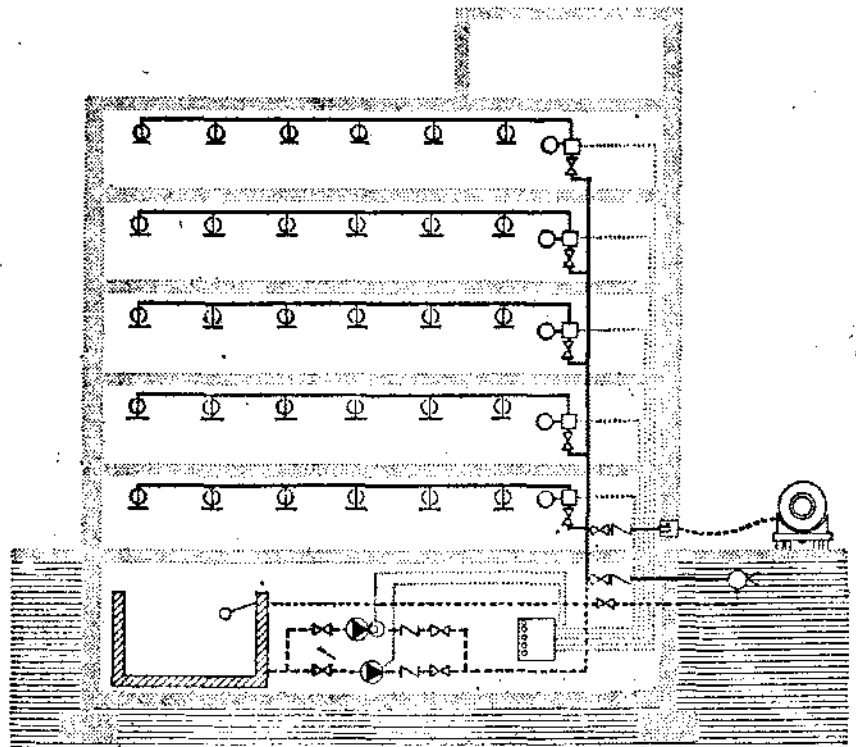
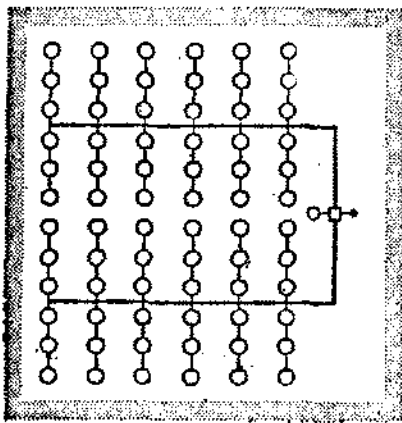
Grupo motobomba. Permitirá abastecer la instalación. Llevará incorporado un presostato, conectado con la central de señalización mediante línea, que permita detectar su funcionamiento.

Su caudal será de 1.000 l/min y su presión será la necesaria en pie de columna y determinada en Cálculo.

Grupo de presión. Se colocará en paralelo con el grupo motobomba y permitirá suplir las pequeñas pérdidas de carga de la instalación. Pondrá en marcha automáticamente el grupo motobomba cuando entre en funcionamiento algún rociador.

Su caudal será 140 l/min y su presión P en m.c.a. será la necesaria en pie de columna, determinada en Cálculo, aumentada en 10 m.c.a. El volumen de su tanque será de 1.000 l.

Cuando se disponga instalación conjunta de rociadores y equipos de manguera las derivaciones de estos se conectarán directamente a la columna de la instalación de rociadores por debajo de la llave de paso del equipo de alarma. Para alimentar los grupos motobomba y de presión así como a la central de señalización de rociadores se dispondrán dos acometidas eléctricas de distintas compañías; en defecto de una de ellas, se instalará un grupo electrógeno.





4

NTE

Diseño

Instalaciones de Protección



4

IPF

contra el Fuego

Fire protection installations. Design

1974

8. Detectores

Instalación de detección automática formada por red eléctrica independiente de la del edificio compuesta de:

Toma en la red general para alimentación de la central de señalización de detectores.

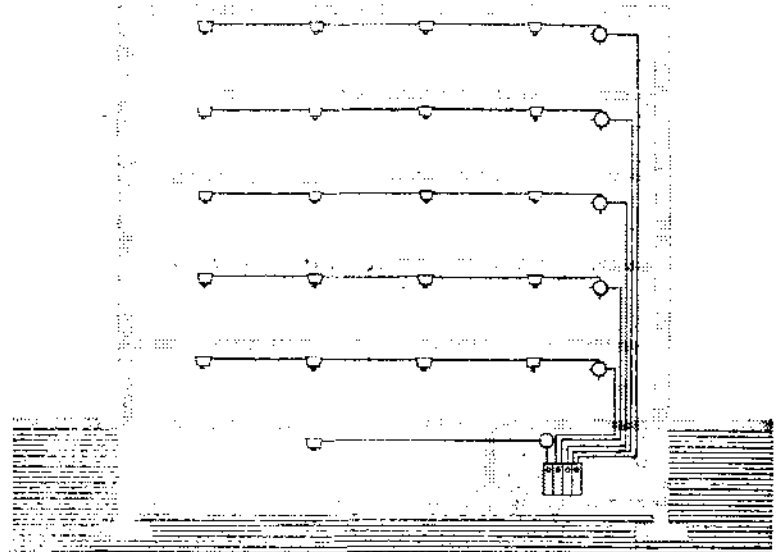
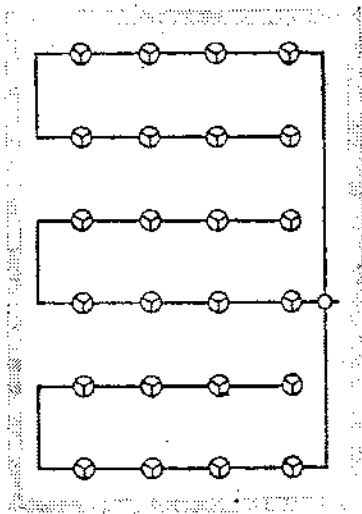
Central de señalización de detectores: Conectada con los detectores para su alimentación y recepción de información mediante líneas de señalización.

De la central de señalización partirá una línea independiente de señalización a cada planta donde se dispondrá una caja de conexión, instalada según NTE-IEB "Instalaciones de Electricidad, Baja Tensión", de la que partirá una línea de señalización independiente a cada zona. Se entiende por zona cada sector de incendio del edificio servido por un máximo de 20 detectores.

Cuando un mismo sector de incendio precisa más de 20 detectores cada grupo de 20 detectores o número inferior determinará una zona. Cada línea de señalización albergará dos conductores por cada zona de detectores existente en cada planta.

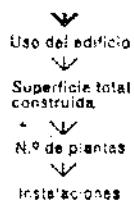
Detector: Transformará la presencia de humo o aumento de temperatura en una señal eléctrica.

Se instalará como mínimo un detector cada 20 m² en detección por temperatura y cada 70 m² en detección por humos.



Sección

Instalaciones necesarias













La tabla D determina las instalaciones necesarias en un edificio para la prevención y extinción de incendios en función del uso a que se destine, su número de plantas y la superficie total construida.

Tabla D

Uso del edificio	Vivienda	Hotels, hospitales, oficinas y centros docentes			Locales públicos y grandes almacenes			Garajes y aparcamientos		
		0 a 2.000	2.001 a 4.500	más de 4.500	0 a 2.000	2.001 a 4.500	más de 4.500	0 a 2.000	2.001 a 4.500	más de 4.500
Superficie total construida m ²	0 a 2.000	0 a 2.000	2.001 a 4.500	más de 4.500	0 a 2.000	2.001 a 4.500	más de 4.500	0 a 2.000	2.001 a 4.500	más de 4.500
Número de plantas	0 a 7	0 a 7	0 a 7	0 a 7	0 a 7	0 a 7	0 a 7	0 a 3	0 a 3	0 a 3
Instalaciones	Extintores	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Columnas secas	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Bocas de incendio	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Equipos de manguera	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Rociadores	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Detectores de humos	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Detectores de temperatura	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Ministerio de la Vivienda - España

Especificación	Símbolo	Aplicación
IPF-18 Revestimiento de soporte de acero con panderete -M-N		Se utilizará para la protección con fábrica de ladrillo y revestido de yeso de soportes de acero contra la acción del fuego en los sectores de incendio en que la resistencia exigida, según la Tabla C, sea de 60 minutos.
IPF-19 Revestimiento de soporte de acero con tabicón-M-N		Se utilizará para la protección con fábrica de ladrillo sin revestido de yeso de soportes de acero contra la acción del fuego en los sectores de incendio en que la resistencia exigida, según la Tabla C, sea de 60 minutos.
IPF-20 Revestimiento de soporte de acero con citara de ladrillo hueco -M-N		Se utilizará para la protección con fábrica de ladrillo sin revestido de yeso de soportes de acero contra la acción del fuego en los sectores de incendio en que la resistencia exigida, según la Tabla C, sea de 120 minutos.
IPF-21 Revestimiento de soporte de acero con citara de ladrillo macizo M-N		Se utilizará para la protección con fábrica de ladrillo sin revestido de yeso de soportes de acero contra la acción del fuego en los sectores de incendio en que la resistencia exigida, según la Tabla C, sea de 240 minutos.
IPF-22 Revestimiento de soporte de acero con mortero aislante y chapa-M-N		Se utilizará para la protección con mortero aislante de soportes de acero contra la acción del fuego, en los sectores de incendio en que la resistencia exigida, según la Tabla C, sea de 60 minutos.
IPF-23 Revestimiento de soporte de acero con mortero aislante, chapa y tela metálica -E-M-N		Se utilizará para la protección con mortero aislante de soportes de acero contra la acción del fuego en los sectores de incendio en que la resistencia exigida según la Tabla C, sea superior a 60 minutos.
IPF-24 Revestimiento de soporte de acero con mortero aislante-E		Se utilizará para la protección con mortero aislante de soportes de acero contra la acción del fuego cuando se desee ocupar un volumen mínimo. El espesor E se determina en Cálculo en función de la resistencia en minutos exigida en la Tabla C al sector de incendio en que está contenido.
IPF-25 Revestimiento de soporte mixto o de hormigón con mortero aislante -E-M-N		Se utilizará para la protección con mortero aislante de soportes mixtos o de hormigón contra la acción del fuego. El espesor E se determina en Cálculo en función de la resistencia en minutos exigida en la tabla C al sector de incendio en el que está contenido.
IPF-26 Revestimiento de viga de acero con fábrica de ladrillo-M-N		Se utilizará para la protección con fábrica de ladrillo y revestido de yeso de vigas de acero contra la acción del fuego en los sectores de incendio en que la resistencia exigida, según la Tabla C, sea de 60 minutos.
IPF-27 Revestimiento de viga de acero con mortero aislante y chapa-M-N		Se utilizará para la protección con mortero aislante de vigas de acero contra la acción del fuego en los sectores de incendio en que la resistencia exigida, según la Tabla C, sea de 60 minutos.



5

NTE

Diseño

Especificación

Símbolo

IPF-28 Revestimiento de viga de acero con mortero aislante, chapa y tela metálica -E·M·N



Se utilizará para la protección con mortero aislante de vigas de acero contra la acción del fuego en los sectores de incendio en que la resistencia exigida, según la Tabla C, sea superior a 60 minutos.

IPF-29 Revestimiento de viga de acero con mortero aislante-E



Se utilizará para la protección con mortero aislante de vigas de acero contra la acción del fuego, cuando se desee ocupar un volumen mínimo. El espesor E se determina en Cálculo en función de la resistencia en minutos exigida en la Tabla C, al sector de incendio en el que está contenida.

IPF-30 Revestimiento de viga mixta con mortero aislante y chapa -D·F·L·M·N



Se utilizará para la protección con mortero aislante de vigas mixtas contra la acción del fuego en los sectores de incendio en que la resistencia exigida, según la tabla C, sea de 60 minutos.

IPF-31 Revestimiento de viga mixta con mortero aislante, chapa y tela metálica -D·E·F·L·M·N



Se utilizará para la protección con mortero aislante de vigas mixtas contra la acción del fuego, en los sectores de incendio en que la resistencia exigida, según la Tabla C, sea superior a 60 minutos.

IPF-32 Revestimiento de viga mixta con mortero aislante -D·E·F·L



Se utilizará para la protección con mortero aislante de vigas mixtas contra la acción del fuego, cuando se desee ocupar un volumen mínimo. Los espesores E y F se determinan en Cálculo en función de la resistencia en minutos exigida en la Tabla C, al sector de incendio en el que está contenida.

IPF-33 Revestimiento de viga de hormigón armado con mortero aislante -E·M·N



Se utilizará para la protección con mortero aislante de vigas de hormigón contra la acción del fuego. El espesor E se determina en Cálculo en función de la resistencia en minutos, exigida en la Tabla C, al sector de incendio en el que está contenida.

IPF-34 Revestimiento de forjados de acero con mortero aislante-E



Se utilizará para la protección con mortero aislante de forjados de acero contra la acción del fuego. El espesor E se determina en Cálculo en función de la resistencia en minutos exigida en la Tabla C, al sector de incendio en el que está contenida.

IPF-35 Revestimiento de forjados de acero con mortero aislante y tela metálica



Se utilizará para la protección con mortero aislante de forjados de acero contra la acción del fuego, en sectores de incendio en que la resistencia exigida en la Tabla C, sea de 240 minutos.

Instalaciones de Protección



5




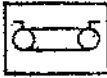
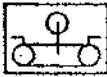
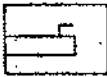



IPF

contra el Fuego

Fire protection installations. Design

1974

Aplicación

Especificación	Símbolo	Aplicación										
IPF-36 Revestimiento de losa de hormigón armado con mortero aislante-E		Se utilizará para la protección con mortero aislante de losas de hormigón contra la acción del fuego. El espesor E se determina en Cálculo en función de la resistencia en minutos exigida en la Tabla C, al sector de incendio en el que está contenida.										
IPF-37 Revestimiento de forjado de hormigón con mortero aislante-E		Se utilizará para la protección con mortero aislante de forjados de hormigón contra la acción del fuego. El espesor E se determina en Cálculo en función de la resistencia en minutos, exigida en la Tabla C, al sector de incendio en el que está contenido.										
IPF-38 Extintor manual colocado-T		<p>Quando sea necesaria la instalación de extintores se colocarán estos en sitio visible y de fácil acceso.</p> <p>Según la clase de combustible que pueda intervenir principalmente en el incendio, el tipo de carga T del extintor será:</p> <table border="0"> <tr> <td>Combustibles sólidos delicados que puedan ser afectados por la espuma química</td> <td>Agua a presión</td> </tr> <tr> <td>Combustibles sólidos no delicados</td> <td>Espuma química</td> </tr> <tr> <td>Gases combustibles o productos que desprenden vapores inflamables como gasolina, bencol, asfalto, grasa, cera y disolventes sintéticos</td> <td>Polvo seco</td> </tr> <tr> <td>Equipo eléctrico</td> <td>Anhidrido Carbónico</td> </tr> <tr> <td>Combinación de los anteriores. Cuando no existan materiales delicados.</td> <td>Polvo polivalente</td> </tr> </table> <p>En garajes se colocará el 60 % de los extintores necesarios con tipo de carga, anhidrido carbónico y el resto con polvo seco.</p> <p>En edificios de viviendas se colocará un extintor cada 5 plantas uniformemente repartidos, situado en la caja de escalera. Además se dispondrá un extintor en cada uno de los locales que alberguen: contadores de electricidad, depósito de combustible, calderas, maquinaria de ascensor y cubos de recogida de basuras.</p> <p>En edificios no destinados a vivienda se instalará en cada planta un extintor cada 125 m² o fracción. Además se dispondrá un extintor cada 100 m² o fracción de los locales que alberguen: contadores de electricidad, depósitos de combustible, calderas, maquinaria de ascensor y cubos de recogida de basuras.</p>	Combustibles sólidos delicados que puedan ser afectados por la espuma química	Agua a presión	Combustibles sólidos no delicados	Espuma química	Gases combustibles o productos que desprenden vapores inflamables como gasolina, bencol, asfalto, grasa, cera y disolventes sintéticos	Polvo seco	Equipo eléctrico	Anhidrido Carbónico	Combinación de los anteriores. Cuando no existan materiales delicados.	Polvo polivalente
Combustibles sólidos delicados que puedan ser afectados por la espuma química	Agua a presión											
Combustibles sólidos no delicados	Espuma química											
Gases combustibles o productos que desprenden vapores inflamables como gasolina, bencol, asfalto, grasa, cera y disolventes sintéticos	Polvo seco											
Equipo eléctrico	Anhidrido Carbónico											
Combinación de los anteriores. Cuando no existan materiales delicados.	Polvo polivalente											
IPF-39 Boca de columna seca		Se utilizará para el acoplamiento de las mangueras de los bomberos a la columna seca. Numeradas las plantas del edificio a partir de la de acceso y hacia arriba, para cada columna seca se dispondrá una boca en las plantas 3-7-10-11-12-14-15-16-18-19-20. Irá empotrada en paramento vertical con el centro de sus bocas a 90 cm del suelo.										
IPF-40 Boca de columna seca con llave de sección		Se utilizará para el acoplamiento de las mangueras de los bomberos a la columna seca e irá provista de una llave de sección para cortar el paso del agua a las plantas superiores. Numeradas las plantas del edificio a partir de la de acceso y hacia arriba, para cada columna seca se dispondrá una boca de salida en las plantas 5-9-13-17. Irá empotrada en paramento vertical con el centro de sus bocas a 90 cm del suelo.										
IPF-41 Toma de alimentación		En instalaciones de columna seca, equipos de manguera y rociadores, se dispondrá por cada columna una toma de fachada situada en lugar fácilmente accesible por el tanque de bomberos y preferentemente junto al portal. Irá empotrada en paramento vertical con el centro de sus bocas a 90 cm del suelo.										
IPF-42 Boca de incendio		Quando sea necesaria la instalación de bocas de incendio, se dispondrá una por cada acceso al edificio y próxima a éste.										
IPF-43 Equipo de manguera instalado		Quando sea necesaria la instalación de equipos de manguera, se dispondrán estos en paramentos verticales de zonas comunes del edificio. Se colocará con el lado inferior de la caja que los contenga a 120 cm del suelo. Se dispondrá un equipo de manguera cada 500 m ² pero no menos de dos por planta.										
IPF-44 Rociador instalado		Quando sea necesaria, la instalación de rociadores, se colocarán estos en el techo con la salida del agua dirigida hacia abajo y como mínimo un rociador por cada 12 m ² .										



6

NTE

Diseño

Instalaciones de Protección



6

IPF

contra el Fuego

Fire protection installations. Design

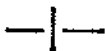
1974

Especificación

Símbolo

Aplicación

IPF-45 Placa de orificio colocada



Cuando sea necesaria la instalación de rociadores, se aplicará para reducir la presión del agua en el arranque de las derivaciones correspondientes a las plantas 11 y siguientes, numerados a partir de la más elevada. No se utilizarán válvulas reductoras de presión.

IPF-46 Equipo de alarma instalado-D



Se colocará en el arranque de cada derivación en la instalación de rociadores, con objeto de avisar mediante señal acústica en la planta correspondiente y mediante señal visual a la central de señalización, de la entrada en funcionamiento de uno o más de ellos.

IPF-47 Central de señalización de rociadores instalada-N



Cuando sea necesaria la instalación de rociadores se dispondrá en un lugar que permita su observación permanente a fin de que sea fácilmente señalada, óptica y acústicamente, la entrada en funcionamiento de uno o más de ellos. La central irá colocada en paramento vertical y con su lado inferior a 120 cm. del suelo.

IPF-48 Detector de humos colocado



Planta. Alzado

Cuando sea necesaria la instalación de detectores, éstos irán conectados con la central de señalización de detectores y colocados en el techo a razón de uno por cada 70 m².

IPF-49 Detector de temperatura colocado



Planta. Alzado

Cuando sea necesaria la instalación de detectores, éstos irán conectados con la central de señalización de detectores y colocados en el techo a razón de uno por cada 20 m².

IPF-50 Central de señalización de detectores instalada-N



Cuando sea necesaria la instalación de detectores, se dispondrá en un lugar que permita su observación permanente a fin de que sea fácilmente señalada, acústica y ópticamente, la entrada en funcionamiento de uno o más de ellos. La central irá colocada en paramento vertical y con su lado inferior a 120 cm del suelo.

IPF-51 Línea de señalización empotrada -D-N



Se utilizará en las instalaciones de detectores y/o rociadores, para la conexión de la central de señalización con los detectores y/o presostatos de la instalación, cuando se disponga empotrada en elementos de fábrica.

IPF-52 Línea de señalización vista-D-N



Se utilizará en las instalaciones de detectores y/o rociadores, para la conexión de la central de señalización con los detectores y/o presostatos de la instalación, cuando se disponga adosada a elementos de fábrica.

4. Planos de obra

Plantas

En cada planta del edificio se representarán por su símbolo todos los elementos de las instalaciones y en las plantas de estructura los revestimientos de soportes, vigas y forjados, y se numerarán. Se acompañará una relación de la especificación que corresponde a cada elemento numerado expresando el valor numérico de sus parámetros.

Escala

1:100

Secciones

Sobre las secciones del edificio se dibujarán los esquemas de la instalación con sus elementos representados por sus símbolos así como los de los revestimientos de vigas y forjados y se numerarán. Se acompañará una relación de la especificación que corresponde a cada elemento numerado expresando el valor numérico de sus parámetros.

1:100

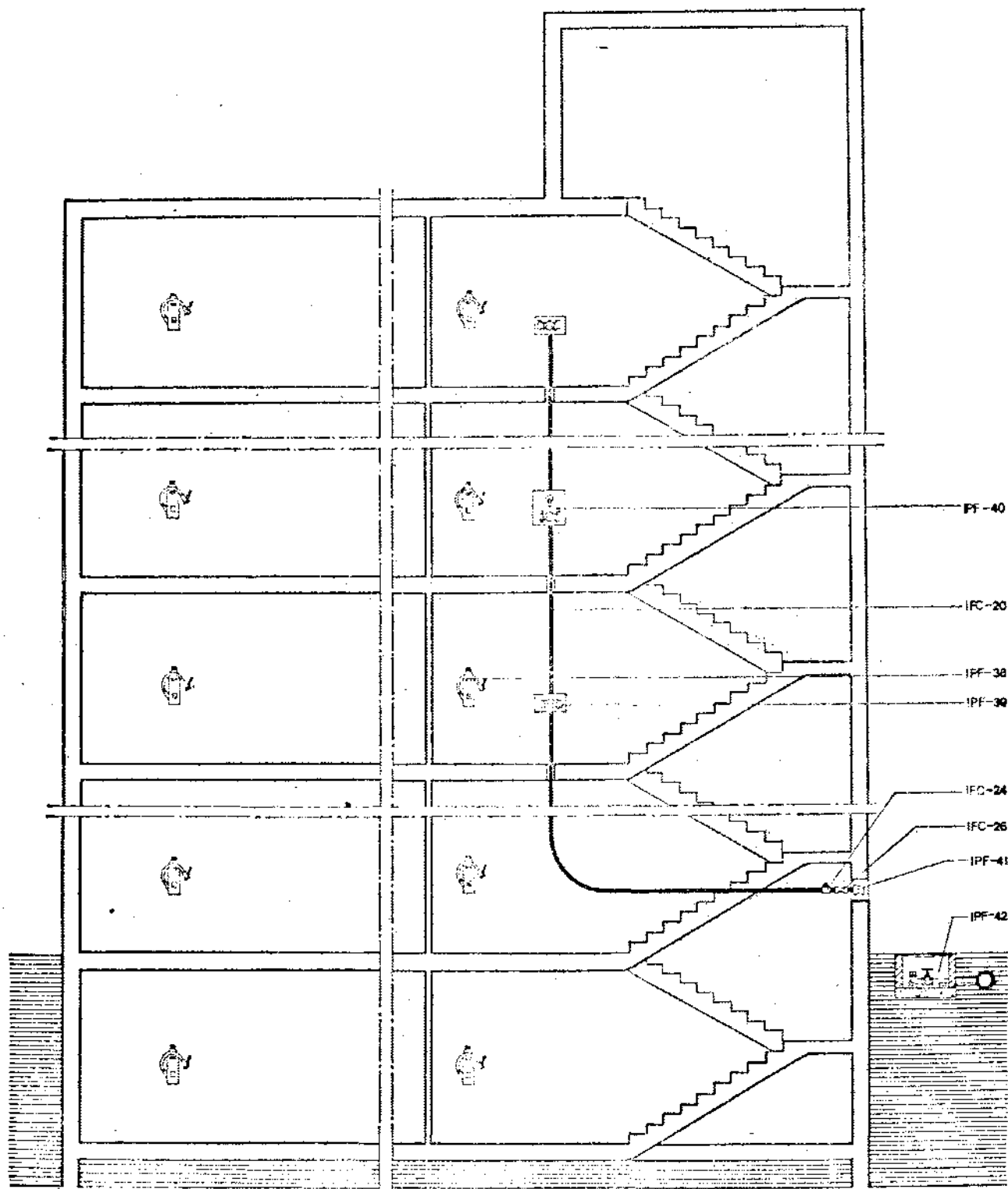
Detalles

Se representarán gráficamente todos los detalles de elemento para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

1:20

5. Esquemas

Instalaciones de extintores, columna seca y bocas de incendio





7

Instalaciones de Protección



7

NTE

contra el Fuego

IFF

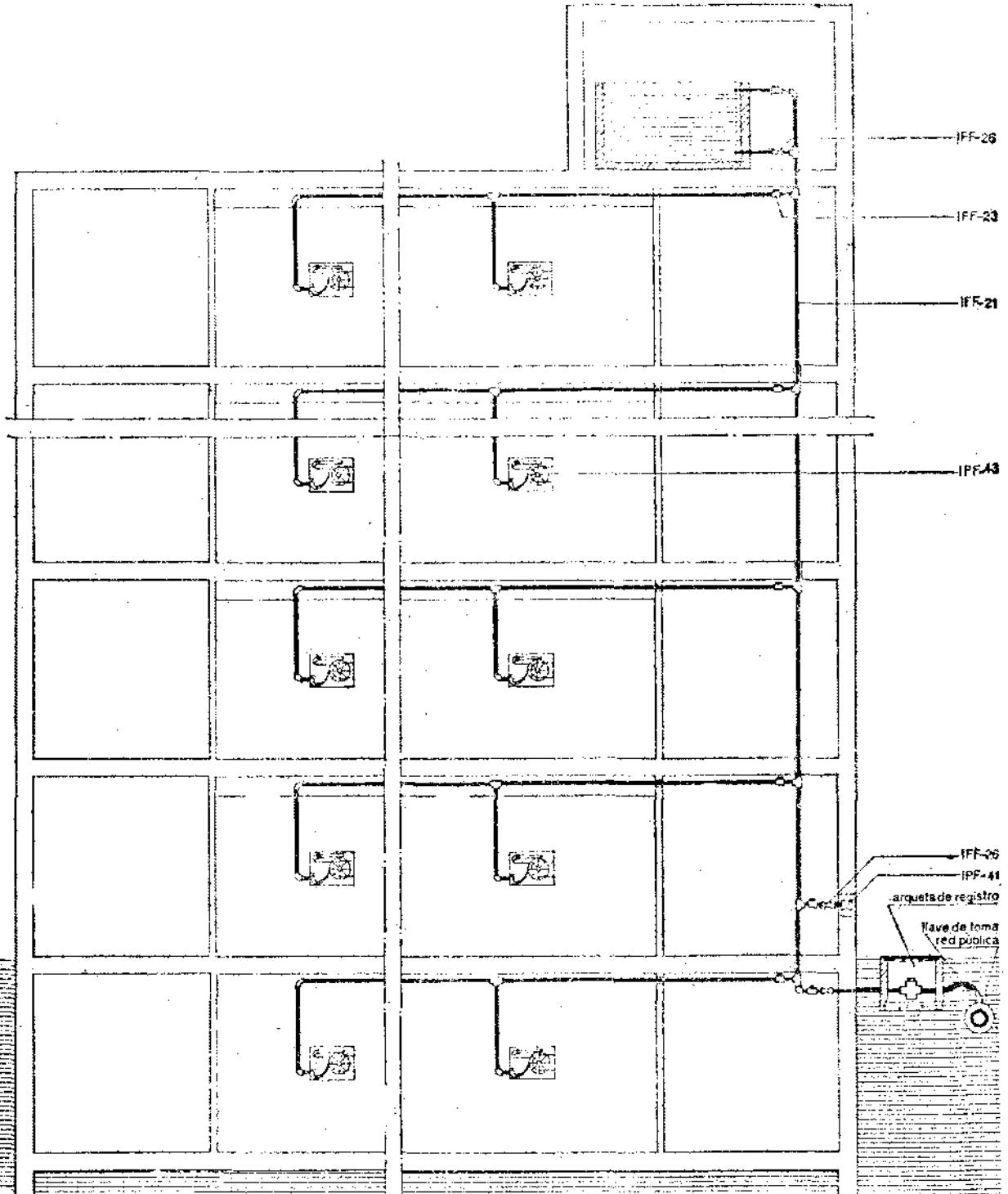
Diseño

Fire protection installations. Design.

1574

Instalación de equipos de manguera

Con presión y caudal suficientes



Ministerio de la Vivienda - España

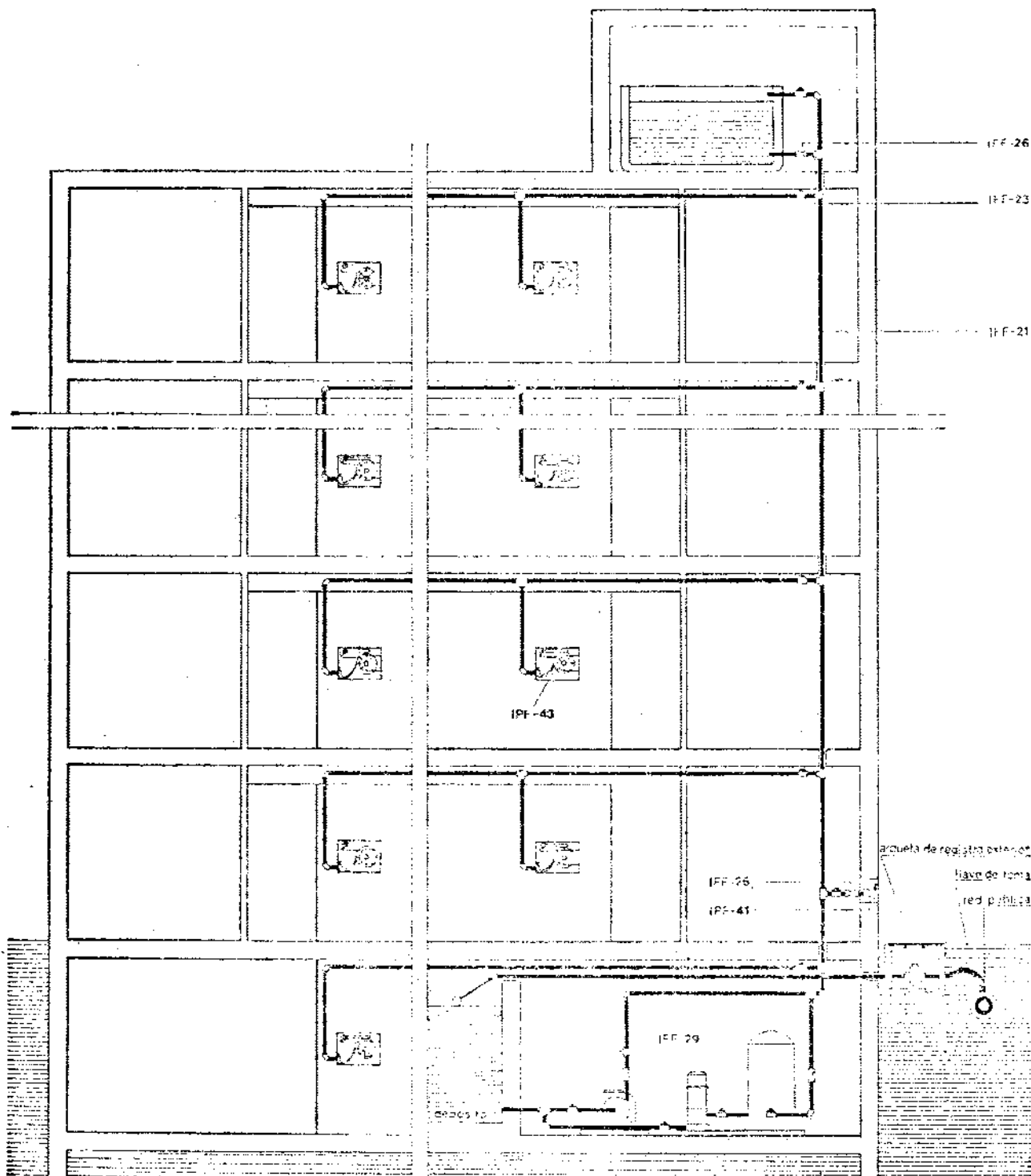
C/S:B

(58.1)

CDU 614.843

Instalación de equipos de manguera

Con presión y/o caudal insuficiente





8

Instalaciones de Protección



8

NTE

contra el Fuego

IPF

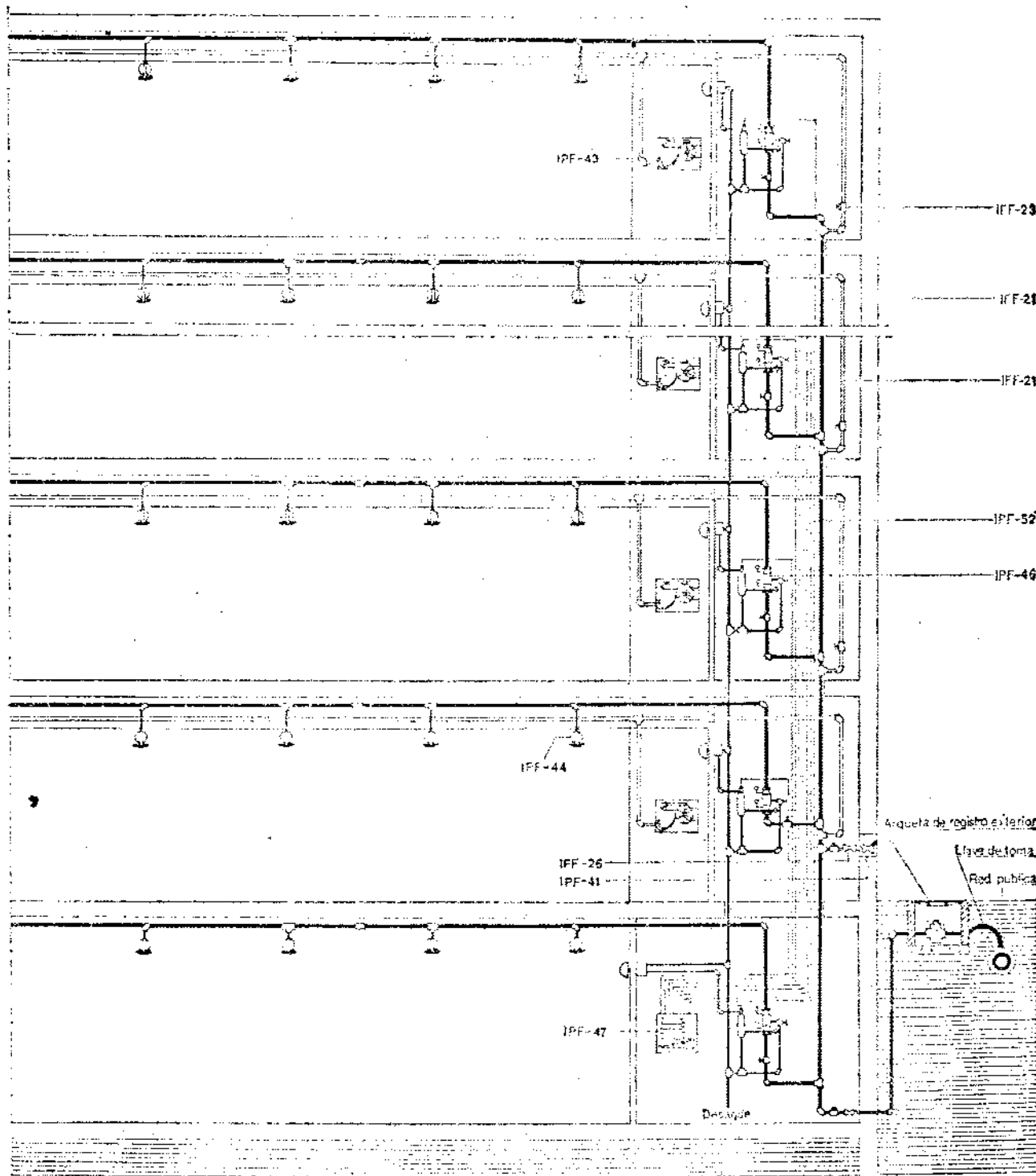
Diseño

Fire protection installations. Design

1974

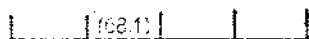
Instalación de equipos de mangueras y rociadores

Con presión y caudal suficientes



Ministerio de la Vivienda - España

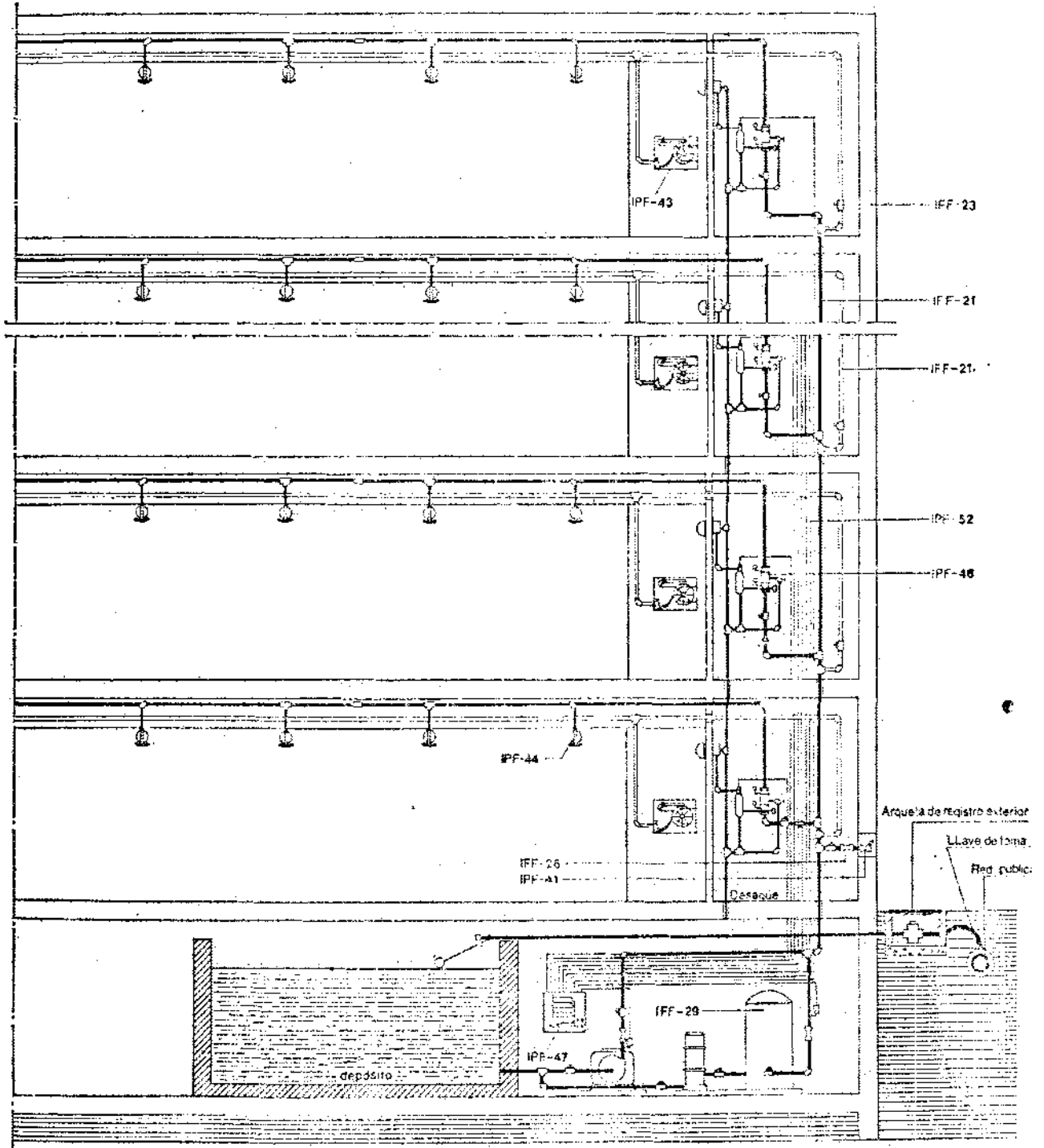
C: S/B



CDU 614.843

Instalación de equipos de mangueras y rociadores

Con presión y/o caudal insuficiente





9

Instalaciones de Protección



9

NTE

contra el Fuego

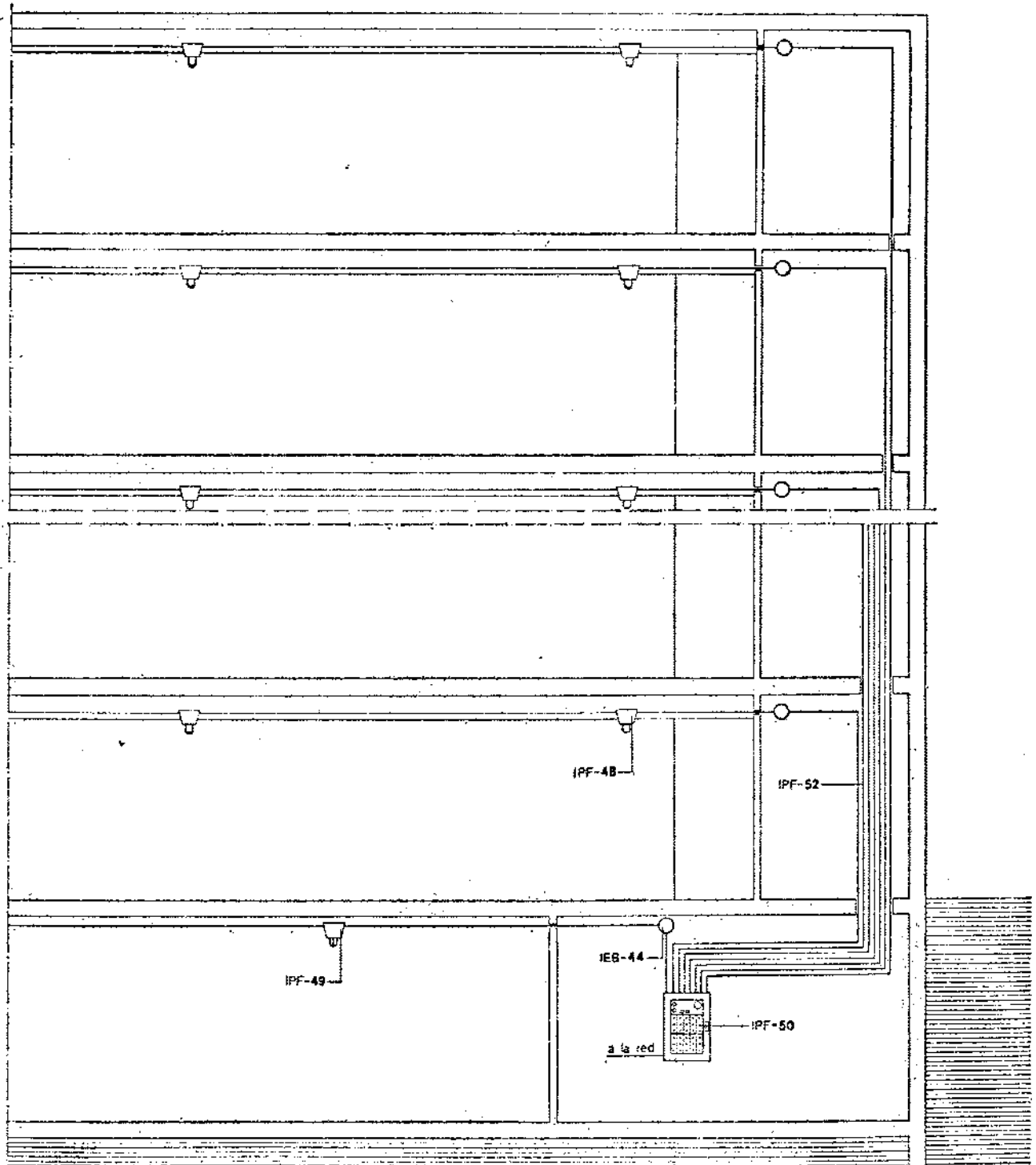
IPF

Diseño

Fire protection installations. Design

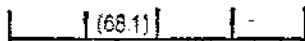
1974

Instalación de detectores

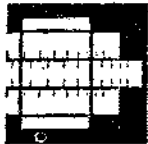


Ministerio de la Vivienda - España

CJ/SfB



CDU 614.848

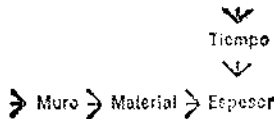


NTE

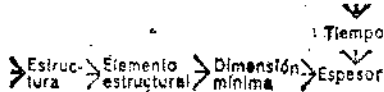
Cálculo

1. Estabilidad al fuego

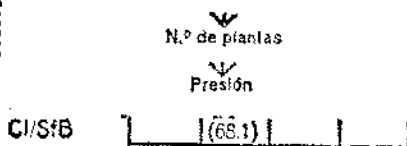
1. Muros limitadores de sectores de incendio



2. Estructuras



3. Presión necesaria



Instalaciones de Protección

contra el Fuego

Fire protection installations. Calculation



10

IPF

1974

La Tabla 1 permite determinar el espesor constructivo de los muros limitadores de sectores de incendio, para que su estabilidad bajo la acción del fuego sea de 60, 120 o 240 minutos.

Tabla 1

Muro	Material		Tiempo en minutos		
			60	120	240
No resistente	Ladrillo	Macizo	>	>	11,5
		Hueco	9	11,5	24
	Bloque de hormigón	Macizo	9	11,5	14
		Hueco	11,5	>	14
Resistente	Ladrillo	Macizo	>	11,5	24
			>	11,5	14
	Bloque de hormigón	Macizo	>	14	19
		Hueco	>	12	15
	Hormigón en masa	>	15	20	
	Hormigón armado	>			

Espesor en cm

Cuando la solución adoptada para proteger los elementos estructurales de la acción del fuego sea revestirlo con mortero aislante, la Tabla 2 permite determinar el espesor E y F necesarios de dicho revestimiento, para que su estabilidad bajo la acción del fuego sea de 60, 120 o 240 minutos.

Tabla 2

Estructura	Elemento estructural	Dimensión mínima cm	Tiempo en minutos		
			60	120	240
De acero	Soportes y vigas	Cualquiera	3	4	5
	Forjados	Cualquiera	1,5	2,5	3,5
De hormigón	Soportes y vigas	15 a 19	1,5	2	2,5
		20 a 29	0	1,5	2
		30 a 39	0	0	1,5
		40 o mayor	0	0	0
	Losas	10 a 11	0	1	2
		12 a 14	0	0	1
		15 o mayor	0	0	0
	Forjados	15 a 19	0	0	1
		20 o mayor	0	0	0
Mixta	Soportes	25 a 39	0	0	1,5
		40 o mayor	0	0	0
		Vigas	Cabeza	15 a 19	1,5
20 o mayor	0			1,5	2
	Perfil	Cualquiera	3	4	6

Espesor en cm

La presión necesaria en pie de columna de instalaciones de rociadores y/o equipos de manguera, se determina en la Tabla 3 en función del número de plantas.

Tabla 3

Número de plantas	0 a 5	6 a 8	9 a 11	12-13	14-15	16-17	18-19	20
Presión en m.c.a	60	60	70	80	90	100	110	120

CDU 614.846

4. Instalación de rociadores

Derivaciones

Para el cálculo de la instalación de rociadores, se acepta que el número de rociadores que pondrá en funcionamiento un incendio localizado no será superior a 18.

Se entiende por derivación la red de tuberías que partiendo de una columna de servicio a una planta, comprende canalización de alimentación y canalización de grupo.

Se entiende por canalización de alimentación el conjunto de tuberías de una derivación que dan servicio a más de 18 rociadores; no llevará rociadores directamente acoplados. El cálculo de su diámetro D se hará mediante la Tabla 4, en función del número de orden de la planta en que se encuentre, empezando a contar desde la más elevada que lleve instalación, y de la longitud en m de la canalización comprendida entre la acometida a la columna y el arranque de la canalización de grupo más alejada.

Se entiende por canalización de grupo cada una de las ramas de la derivación que partiendo de la canalización de alimentación comprende un conjunto de tuberías que en ningún caso dan servicio a más de 18 rociadores. El cálculo de su diámetro D se hará mediante la Tabla 5 en función del número de rociadores servidos.

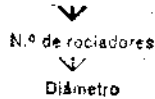
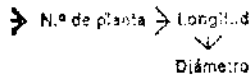


Tabla 4

Número de planta	Longitud en m		
1	0 a 20	21 a 60	61 a 140
2	0 a 30	31 a 80	81 a 140
3	0 a 40	41 a 100	101 a 140
4	0 a 50	51 a 120	121 a 140
5	0 a 60	61 a 140	
6	0 a 70	71 a 140	
7	0 a 80	81 a 140	
8	0 a 90	91 a 140	
9	0 a 100	101 a 140	
10	0 a 120	121 a 140	
11-20	0 a 140		
	65	80	100
	Diámetro D en mm		

Tabla 5

Número de rociadores	1-2	3	4-5	6 a 9	10 a 18
Diámetro D en mm	26	32	40	60	65

5. Ejemplo

Datos

Instalación de rociadores en edificio de 7 plantas. Presión en la red 50 m.c.a.

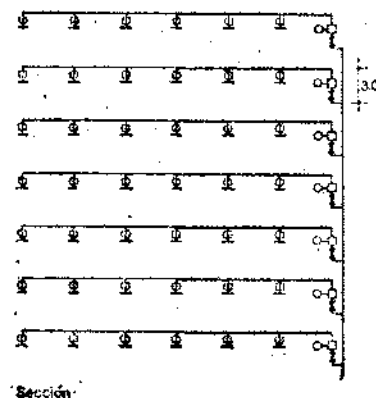
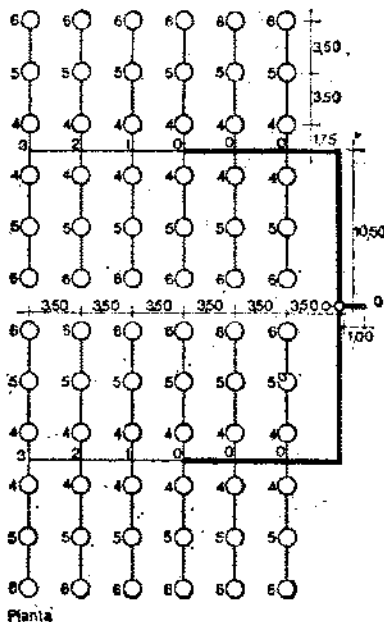
Tabla

Resultados

Presión necesaria en pie de columna = 60 m.c.a. Es necesario depósito acumulador y grupos motobomba y de presión.

Tramo	Planta	Longitud en m	Número de rociadores	D en mm
4	0-0	—	—	60
	1-1	25,00	—	65
	2-2	25,00	—	65
	3-3	25,00	—	65
	4-4	25,00	—	65
	5-5	25,00	—	65
	6-6	25,00	—	65
5	0-1	—	18	65
	1-2	—	12	65
	2-3	—	6	60
	3-4	—	3	32
	4-5	—	3	32
	5-6	—	3	32
	6-7	—	3	32
4-5	—	—	3	65
5-6	—	—	1	25

Diámetro de columna y distribuidor: 80 mm.



(Continuará.)